

PAT-NO: JP403094495A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03094495 A
TITLE: DUMMY CARD WITH SHUTTER
PUBN-DATE: April 19, 1991

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KATO, MINORU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP01231069
APPL-DATE: September 6, 1989

INT-CL (IPC): H05K007/20
US-CL-CURRENT: 361/695

ABSTRACT:

PURPOSE: To allow a corresponding opening of a card basket to be opened by one touch by openably providing a shutter, through a shaft, for opening and closing the opening between bearing sections formed at least at one of both ends of a pair of frame plates, and providing a lever at the shaft end of the shutter.

CONSTITUTION: Bearing sections 52A, 52A are respectively formed at the ends of a pair of frame plates 52, 52, and a shutter 54 is openably installed through a shaft 53 between hinges 52A and 52A. A lever 55

having a spring
force is attached to the end of the shaft 53 in such a manner
that the lever 55
is in parallel with the end of the shutter 54 a gap δ ;
formed to the
shutter 54 is slightly wider than the size of the thickness
(t) of the plate
52. A shutter 54, etc., is similarly attached to the lower
end of the frame
53. Thus, a corresponding opening 1A of a card basket 1 can
be opened or
closed by one touch.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

平3-94495

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月19日

H 05 K 7/20

U

7301-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 シャッター付ダミーカード

⑰ 特 願 平1-231069

⑱ 出 願 平1(1989)9月6日

⑲ 発 明 者 加 藤 稔 神奈川県鎌倉市上町屋325番地 三菱電機株式会社コンピ
ュータ製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

シャッター付ダミーカード

2. 特許請求の範囲

カード板本体と該カード板本体の相対向する両側に取り付けられた一対の枠板とからなり、カードバスケットにプリント基板と共に収納されて該カードバスケットの相対向する一対の開口部を介して流通する空気の風量を均等化するダミーカードにおいて、上記一対の枠板の両端部の少なくとも一方に形成された軸受部に軸を介して上記開口部を開閉するシャッターを開閉自在に架設し、且つ該シャッターの軸端にレバーを設けたことを特徴とするシャッター付ダミーカード。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、電子機器内のプリント基板を収納するカードバスケットに該プリント基板と共に収納されるダミーバスケットに関する。

(従来の技術)

従来のこの種のダミーカードを第6図、第7図を参照しながら説明する。

電子機器内のカードバスケット(1)は、第6図に示す如く、底面と天井に相対向させて配設された複数対のレール(2)、(2)と、天井上面に配設された複数の冷却用ファン(3)とを備え、上記レール(2)、(2)の間に各種の素子(4A)が実装されたプリント基板(4)を収納し得るように構成されている。また、上記プリント基板(4)が収納されていない上記レール(2)、(2)にはダミーカード(5)が収納されている。そして、上記カードバスケット(1)の底面と天井のそれぞれには、各レール(2)の間に位置させて開口部(1A)、(1A)が相対向して形成されている。

而して、電子機器の使用時には、冷却用ファン(3)が駆動して、カードバスケット(1)の天井の開口部(1A)から内部の空気を排気する一方、底面の開口部(1A)から外部の空気を吸引して第7図矢示方向の空気流を生じさせてプリント基板(4)の各素子(4A)を冷却する。即ち、カードバスケット

(1) 内の空いたレール(2)、(2) にダミーカード(5)を収納することによって、内部全体に空気流を均等に分散させてプリント基板(4)の表面に一定した空気流を生じさせることによって各素子(4A)に対する冷却作用を安定させるようにしている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、従来のダミーカード(5)を収納したカードバスケット(1)の場合、プリント基板(4)を流通する空気の風量を上げるためには、ダミーカード(5)とプリント基板(4)との間、ダミーカード(5)とダミーカード(5)との間にあるそれぞれの開口部(1A)、(1A)をシール等で閉塞して、目標とする開口部(1A)、(1A)に空気流を集中させて空気の風量を上げざるを得なかった。ところが、各開口部(1A)、(1A)にシール等を貼り付ける作業は面倒で、特に、天井の開口部(1A)にシール等を張り付ける場合には冷却用ファン(3)を取り外さなくてはならず、その作業は極めて面倒なものである。また、対象となる開口部(1A)が、開

口しているか否かを外部から視認し難いという課題もあった。

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、カードバスケットの該当するそれぞれの開口部をワンタッチで開閉することができるシャッター付ダミーカードを提供することを目的としている。

(課題を解決するための手段)

本発明のシャッター付ダミーカードは、カード板本体と、該カード板本体の相対向する両側に取り付けられた一対の枠板とからなり、カードバスケットにプリント基板と共に収納されて該カードバスケットの相対向する一対の開口部を介して流通する空気の風量を均等化するものにおいて、上記一対の枠板の両端部の少なくとも一方の形成された軸受部間に軸を介して上記開口部を開閉するシャッターを開閉自在に設け、且つ、該シャッターの軸端にレバーを設けて構成されたものである。

(作用)

本発明のシャッター付ダミーカードによれば、レバーを揺動操作するとシャッターがカードバスケットの開口部を開閉してカードバスケット内に収納されたプリント基板を流通する冷却空気風量を調節することができる。

(実施例)

以下、第1図乃至第5図に示す実施例に基づいて従来と同一または相当部分には同一符号を付してその説明を省略し、本発明の特徴を中心に説明する。尚、各図中、第1図は本発明のシャッター付ダミーカードの一実施例を示す分解斜視図、第2図乃至第4図は第1図のシャッターの開閉動作を示す図で、第2図は開放状態にあるシャッターの一端部を示す部分斜視図、第3図は閉塞動作の開始状態を示す第2図相当図、第4図は閉塞状態を示す第2図相当図、第5図は第1図に示すシャッター付ダミーカードの使用状態を示すカードバスケットの部分断面図である。

本実施例のシャッター付ダミーカード(5)は、第1図に示す如く、カード板本体(51)と、該カー

ド板本体(51)の縦方向の相対向する両側に取り付けられた一対の枠板(52)、(52)とを主体に構成されている。更に、上記一対の枠板(52)、(52)の各上端に軸受部(発条力を有するヒンジ部)(52A)、(52A)が形成され、各ヒンジ部(52A)、(52A)間に軸(53)を介してシャッター(54)が開閉自在に架設されている。そして、該軸(53)の端部に発条力を有するレバー(55)が取り付けられ、該レバー(55)は上記シャッター(54)の端部に平行し、上記シャッター(54)との間に形成された隙間(8)が上記枠板(52)の板厚(t)の寸法よりも稍々広くなっている。また、上記枠(52)の下端にも同様にシャッター(54)等が取り付けられている。

また、上記各枠板(52)の各ヒンジ部(52A)、(52A)の近傍に2個のテーパー状の係止部材(56)、(57)が取り付けられており、一方の係止部材(56)は、上記シャッター(54)が上記カードバスケット(1)の開口部(1A)を開口した状態にあるとき上記レバー(55)を係止させて該シャッター(54)を開口位置に保持するようにしてあり(第2図参照)、

他方の係止部材(57)は、上記シャッター(54)が上記カードバスケット(1)の開口部(1A)を閉塞した状態にあるとき上記レバー(55)に係止して上記シャッター(54)を閉塞位置に保持するようにしてあり(第4図参照)、各係止部材(56)、(57)にはそれぞれ「開」、「閉」の文字が併記されている。

次に、第2図乃至第5図を参照しながら動作について説明する。

カードバスケット(1)内を流通する冷却空気風量を調節する場合には、いずれのシャッター付ダミーカード(5)がカードバスケット(1)の開口部(1A)を開口しているかをレバー(55)の係止位置を目視することによって外側から容易に知ることができる。そして、シャッター(54)によってカードバスケット(1)の開口した開口部(1A)を閉塞する場合には、第2図に示す状態からレバー(55)を反時計方向に90°揺動させて第3図に示す状態を経て最終的には「閉」に位置する係止部材(57)でレバー(55)に係止させることによって目的を達成す

ることができる。そして、開口するときには逆の操作をすればよい。この際、レバー(55)は、第5図に示す如く、上下一對について同一の操作をする必要があることは言うまでもない。即ち、本実施例のシャッター付ダミーカード(5)によれば、カードバスケット(1)の該当する開口部(1A)をレバー(55)のワンタッチ操作で容易に開閉することができると共に、開口部(1A)の開閉状態をカードバスケット(1)の外側から容易に視認することができる。

尚、上記実施例では、シャッター(54)を枠板(52)の上下両端部に設けたものについてのみ説明したが、シャッター(54)による開口部(1A)の密閉性がよければ、冷却用ファン(3)側の開口部(1A)を開閉する上端のシャッター(54)があれば上記実施例と同様の作用効果を期することができる。

(発明の効果)

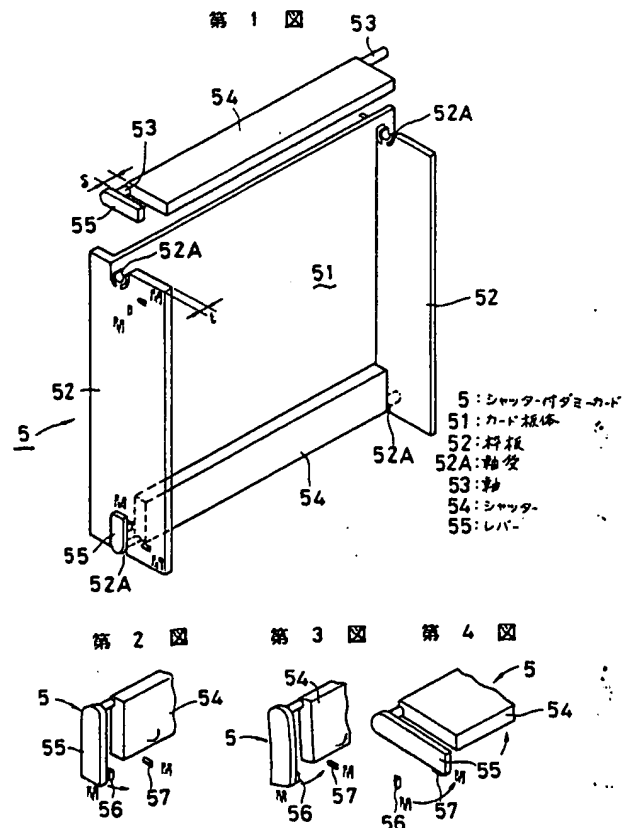
以上本発明によれば、カードバスケットの該当するそれぞれの開口部をワンタッチで開閉することができる。

4. 図面の簡単な説明

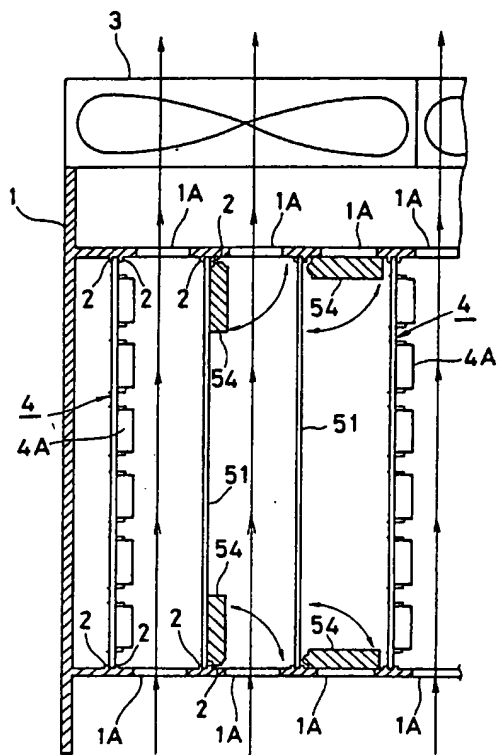
第1図は本発明のシャッター付ダミーカードの一実施例を示す分解斜視図、第2図乃至第4図は第1図のシャッターの開閉動作を示す図で、第2図は開放状態にあるシャッターの一端部を示す部分斜視図、第3図は閉塞動作の開始状態を示す第2図相当図、第4図は閉塞状態を示す第2図相当図、第5図は第1図に示すシャッター付ダミーカードの使用状態を示すカードバスケットの部分断面図、第6図は従来のダミーカードを使用するカードバスケットを示す部分破断斜視図、第7図は第6図のカードバスケットを示す第5図相当図である。

各図中、(1)はカードバスケット、(1A)は開口部、(4)はプリント基板、(5)はシャッター付ダミーカード、(51)はカード板本体、(52)は枠板、(52A)は軸受、(53)は軸、(54)はシャッター、(55)はレバーである。

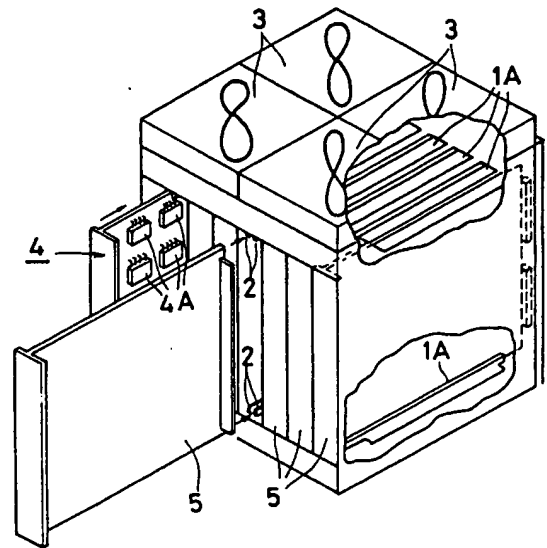
尚、各図中、同一符号は同一または相当部分を示す。



第 5 図



第 6 図



第 7 図

